Band 104. Nr. 12. XXVIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 12.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: Prof. Dr. R. v. Wettstein. *des Vice-Präsidenten:* Prof. Dr. Ch. Flahault. *des Secretärs:* Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease und Dr. R. Pampanini.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 12.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1907.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn- en Schiekade 113

Schücking, A., Sind Zellkern und Zellplasma selbständige Systeme? (Roux's Archiv f. Entw. Mech. Bd. XXII. p. 342—347. 1906.)

Um zu entscheiden, ob auch schon bei Eizellen sich der schädigende Einfluss artfremden Plasmas auf einander zeigen würde, brachte Verf. Seestern- und Seeigel-Eier zusammen und sah, dass in der Tat die ersteren grösseren, deren Kernmasse im Verhältnis zur Cytoplasmamenge geringer war, von den kleineren Eiern der Seeigel, bei denen umgekehrt die Kernmasse relativ die Plasmamenge übertraf, aufgelöst wurden. Ins Seewasser selbst waren schädigende Stoffe nicht übergetreten. Es mussten also die artfremden Eier durch gegenseitigen Contakt zerstörend auf einander wirken, und zwar scheint dies im einzelnen durch die Kernplasmarelationen bedingt zu sein.

Kernlose Eiplasmen beeinflussten einander nicht, wohl aber stets kernhaltige Eier alle kernlosen Stücke.

Verf. sucht darauf an der Hand der vorliegenden Literatur den Nachweis zu führen, dass wir im Kern und im Protoplasma relativ selbständige Systeme zu sehen haben, die in einer Symbiose befindlich sind. Es würde sich nur fragen, ob dabei dem einen Symbionten ein parasitischer Charakter zukomme oder ob beide stets in Harmonie zusammenleben. Verf. entscheidet sich im Anschluss an die oben mitgeteilten eigenen Beobachtungen für eine ursprünglich parasitäre Natur des Kerns. So wissen wir von den Protozoen, dass durch Überfütterung oder andauernden Hungerzustand der Tiere eine übermässige Kernvergrösserung erfolgt, dass zwar dabei noch eine Zeit lang Teilungen, aber keine Conjugationen mehr vorkommen und die Organismen bald zu Grunde gehen. Der Kern erhält also hier vom Plasma dauernd mehr, als er ihm zurückgibt. Auch kennen wir ähnliche

Störungen der Harmonie bei den sogenannten "Wucheratrophieen" der Pathologen, oder bei Inanitionszuständen, denen gemeinsam ist, dass das Plasma geschwächt oder ausgehungert wird. Ja man könnte vielleicht sogar so weit gehen, in den bösartigen Geschwülsten Fälle zu sehen, in denen der Kern wieder einen rein parasitären Charakter erhalten hat. "Das im natürlichen Ablauf der Entwicklung erfolgende Absterben der Gewebe und des gesamten Somas der Metazoen erscheint unter diesem Gesichtspunkte als eine Folge der bei den mannigfachen Störungen des Stoffwechsels nicht wieder rückgängig zu machenden Aufhebung des Gleichgewichts zwischen Kern und Plasma. Der Tod wäre somit das Schlussresultat der während der Lebensdauer eintretenden Störungen des Kernplasmagleichgewichts."

Für die Vererbungsfragen könnte eine geänderte Kernplasmarelation insoweit von Bedeutung werden, als bei Zunahme der Plasmas der ♀ und der Kernmasse der ♂ Sexualzellen eine Begünstigung der weiblichen, durch entsprechende Abnahme dagegen der männlichen Charaktere erreicht zu werden scheint. Jedenfalls würde dem Kern allein eine Rolle bei der Vererbung nicht zuzukommen brauchen, wofür auch die neueren Resultate von Godlewski Jun. sprechen.

In der Befruchtung endlich, dem Verschmelzen zweier Sexualzellen und ihrer Kerne, sieht Verf. eine Einrichtung, die "notwendige Constanz der Kernplasmabeziehungen" stets neu herzustellen. Sie wirkt als Regulator artfixierend. Schon geringe Abweichungen in den beiden Geschlechtszellen wie sie bei artfremden Individuen meist vorhanden sind, erlauben nicht mehr völlige Regulation. Daher ist die Vereinigung überhaupt unfruchtbar oder das Kind, der Bastard, bleibt meist steril. Tischler (Heidelberg.)

Lubimenko, W., Variations de l'assimilation chlorophyllienne avec la lumière et la température. (C. R. Acad. Sc. Paris, 22 Octobre 1906.)

Les plantes étudiées étaient: *Abies nobilis, Picea excelsa, Pinus silvestris, Taxus baccata, Larix europaea, Tilia parvifolia, Betula alba, Robinia Pseudacacia.* Dans toutes ces expériences les feuilles étaient exposées aux rayons directs du soleil. Dans une série d'expériences, les rayons étaient parallèles à la surface de la feuille, dans une autre ils étaient inclinés à 45°, dans une troisième à 90°. Pour chacune de ces trois intensités lumineuses, l'énergie assimilatrice a été determinée à 20°, à 25°, à 30°, à 35° et à 38°. La durée de l'expérience était de 15 minutes, et la lumière très intense. En laissant de côté les particularités de telle ou telle espèce, on arrive aux conclusions suivantes:

1⁰. Dans les conditions où se passent les réactions chimiques à l'intérieur d'une plante vivante, la lumière et la chaleur agissent en général dans le même sens sur l'énergie de décomposition du gaz carbonique;

2⁰. Il y a, pour la chaleur, comme pour la lumière, une intensité optima au-dessus de laquelle l'énergie assimilatrice s'affaiblit.

3⁰. La diminution de l'assimilation au delà de cette intensité optima, est beaucoup plus fortement prononcée chez les plantes ombrophiles que chez les plantes ombrophobes. Jean Friedel.

Lutz, L., Sur l'emploi des substances organiques comme source d'azote pour les végétaux vasculaires et cellulaires (Résumé). (Bull. Soc. bot. France LII. p. 194. 1905.)

Amines. — Les végétaux Phanérogames, les Algues et les Champignons peuvent emprunter l'azote qui leur est nécessaire à des composés organiques appartenant à la classe des amines, employés sous forme de sels. Cette assimilation peut avoir lieu sans transformation préalable de l'azote aminé en azote nitrique ou ammoniacal; mais ces amines doivent appartenir à la série grasse et provenir de la substitution à l'hydrogène de radicaux dont la grandeur moléculaire ne soit pas trop élevée.

Les Algues peuvent s'accommoder de milieux un peu plus complexes que les Phanérogames; cependant les amines phénoliques sont encore toxiques.

Pour les Champignons les résultats sont plus précis. Le poids de récolte obtenu était d'autant plus élevé que la grandeur moléculaire du radical substitué à l'hydrogène l'était moins.

Sels d'ammonium composés; bases pyridiques; alcaloïdes. — Ces corps sont inassimilables directement, mais si on les ajoute dans un milieu nutritif contenant de l'azote assimilable, ils peuvent être absorbés en quantité considérable par les Champignons. En outre, comme pour les amines, plus la grandeur moléculaire du corps est élevé, plus ce corps est assimilable.

Pour l'auteur, les alcaloïdes ne seraient pas des réserves au sens propre du mot, ou de simples déchets, mais des moyens termes entre la matière minérale azotée et les albuminoïdes; leur utilisation serait subordonnée à un afflux d'azote minéral, de la même manière que celle de l'asparagine est liée à la présence d'hydrates de carbone en excès.

Amides. — De même que les amines, les amides de la série grasse sont directement assimilables par les végétaux, tandis que celles de la série aromatique sont impropres à tout développement. D'autre part, l'assimilabilité des amides n'est pas soumise à la loi de gradation qui avait été observée dans le cas des amines. L'asparagine et l'urée donnent de très bons rendements. La leucine et la tyrosine sont aussi assimilées.

Nitriles. — Ils sont à peu près inassimilables directement, mais si on les ajoute à un liquide nutritif azoté, ils peuvent être utilisés.

Composés de la série aromatique. — Les composés azotés à noyau benzénique jouent vis à vis de l'*Aspergillus*, un rôle nettement toxique. De plus, lorsque le reste azoté est fixé directement au noyau, le composé est très toxique; s'il est fixé sur une chaîne latérale, l'action devient à peu près négligeable. Des phénomènes analogues ont été observés depuis longtemps au sujet de la toxicité des composés azotés cycliques chez les animaux.

Assimilabilité comparée des amines, amides et nitriles. — Les amides sont de tous les corps azotés les plus assimilables; les amines occupent le second rang; les nitriles le troisième. Ces résultats concordent avec les prévisions qu'on aurait pu tirer de la constitution chimique de ces divers composés; les plus simples étant aussi les plus assimilables

Hydroxylamine. — Ce corps n'est pas utilisé; bien mieux, il est toxique, très faiblement il est vrai. Ce fait laisse donc planer un doute sur la valeur de l'hypothèse de Bach, d'après laquelle l'hydroxylamine jouerait un rôle considérable dans la réduction et l'assimilation des nitrates par les plantes vertes.

Confirmations. — La plupart des résultats précédents, dont quelques uns avaient été déjà obtenus par Naegeli, Pasteur, ont été retrouvés, notamment par Czapek.

Remarque générale. — La propriété qu'ont les végétaux d'assimiler directement un assez grand nombre de substances organiques variées oblige à réduire à de plus justes proportions le rôle que l'on attribuait jusqu'ici aux transformations de la matière azotée avant son assimilation. Ed. Griffon.

Marcus, H., Über die Wirkung der Temperatur auf die Furchung bei Seeigeleiern. (Roux's Archiv f. Entw. Mech. Bd. XXII. p. 445—460. 5 Fig. 1906.)

Wurden die Eier von *Strongylocentrotus lividus* verschiedenen Temperaturen während ihrer Entwicklung ausgesetzt, so zeigte sich, dass diese durch die Kälte zwar wesentlich verlangsamt wird und dass die Zahl der Mesenchymzellen sich verringert, dass aber die Harmonie doch nie gestört ist und die Zellzahl immer im umgekehrten Verhältnis zur Zellgrösse steht.

Genau wie es die Kernplasmarelation verlangt, entsprechen den grösseren Zellen der Kältetiere auch grössere Kerne. Das Verhältnis zwischen der Grösse der Nuclei und der der Zellen ist dabei aber zu Ungunsten des Plasmas verschoben, die „Kernplasmaspannung" somit verringert. Dadurch ist genau so eine Entwicklungshemmung bedingt wie bei der „Überreife" der Eier nach R. Hertwig (auch Verf. führt einen Fall hierfür an), bei der es auch zu einer Hypertrophie des Kerns auf Kosten des Plasmas kommt. Das Umgekehrte geht in gesteigerter Temperatur vor sich. Man könnte somit direkt in der Kernplasmarelation einen wesentlichen Faktor für die „Beendigung morphogener Elementarprocesse (Driesch)" sehen, die dann erfolgt ist, wenn normale Beziehungen hergestellt sind.

Anknüpfen liesse sich hieran die ganz allgemeine Frage, warum sich die Kernplasmaspannung nicht schon vor der Befruchtung ausgleiche, ob denn hier irgend eine „Hemmung des gewöhnlichen Teilungsfaktors" existiere, ferner warum die Spannung erst allmählich und nicht sofort, wie bei einer gewöhnlichen Zellteilung, durch einen Schritt aufgehoben würde. R. Hertwig und Verf. sehen nun als hemmenden und regulierenden Faktor die Chromosomen an [1]). „Eine gewöhnliche Zellteilung tritt ein, wenn die Chromosomen auf das doppelte ihrer ursprünglichen Grösse angewachsen sind; durch die Teilung ist die Kernplasmaspannung beseitigt". Da nun die Chromosomen bei den Furchungsteilungen nur allmählich im Verhältnis zum Plasma wachsen (absolut indes kleiner werden!), so sind eben viele Zellteilungen nötig, bis der Ausgleich erfolgt ist. Und eben wegen der Wichtigkeit der Chromosomengrösse hierbei könnte man anstatt von einer Kernplasmarelation von einer „Chromosomenplasmarelation" sprechen. Tischler (Heidelberg.)

---

[1]) Ganz denselben Gedanken spricht neuerdings Hans Winkler aus in Bot. Untersuch. aus Buitenzorg II: Ann. du jard. bot. de Buitenzorg. 2. Série, Vol. V. p. 269. D. Ref.

Micheels, H. et **P. de Heen,** Note au sujet de l'action des sels d'aluminium sur la germination. (Bull. Acad. roy. de Belgique (Cl. Sc.) 1905. N⁰. 11, p. 520—523.)

Les mêmes auteurs avaient déjà montré le rôle favorable qu'exercent sur la germination du Froment des lames d'aluminium plongées dans la solution Sachs—Von der Crone très diluée. Cette action est plus manifeste encore si ces lames servent d'électrodes et l'optimum est atteint avec 2 éléments de Daniell. La présence d'un sel insoluble d'aluminium ($Al^2 O^3$) favorise aussi la germination. Il en est de même du Kaolin. Ce sont, comme ils l'ont prouvé, les composés d'aluminium non solubles qui exercent une action efficace. Il s'agit là encore de solutions colloïdales, dont les particules atteignent une limite de petitesse amenant des phénomènes électriques.

Henri Micheels.

Remeaud, O., Recherche du saccharose et des glucosides dans quelques plantes de la famille des *Renonculacées*. (Société de Biologie de Paris, Numéro du 16 Novembre 1906. Séance du 10 Novembre 1906.)

Remeaud a opéré sur un grand nombre de plantes appartenant aux genres les plus divers de la famille des Renonculacées (*Clematis, Anemone, Ranunculus, Ficaria, Caltha, Helleborus, Aquilegia, Delphinium, Paeonia*). Toutes ces plantes contiennent du saccharose. Dans *Anemone pulsatilla* et *Paeonia officinalis*, à côte du saccharose, il semble y avoir un autre sucre dédoublable par l'invertine. Les deux tiers des plantes étudiées contiennent des glucosides dédoublables par l'émulsine.

Jean Friedel.

Renard, Le, De l'action des sels de cuivre sur la germination du *Penicillium*. (C. R. Acad. Sc. Paris, 22 Octobre 1906.)

On admet généralement que l'aliment incomplet ne permet pas la germination des conidies de *Penicillium crustaceum* et qu'avec l'aliment complet, elles germent en présence de fortes doses de sels de cuivre. Comme on peut, par accommodation, faire germer les spores de *Penicillium* dans une solution de sel cuprique au maximum de concentration, on voit que dans les solutions cupriques diluées, la spore n'est pas tuée. Il y a simplement un phénomène d'inhibition qui disparait si l'on introduit le stimulus de nature chimique nécessaire pour provoquer le développement. Le Renard a expérimenté un grand nombre de composés organiques et minéraux. En général le résultat a été négatif, avec une dose de cuivre égale à 0,0005 gr. par litre. Les succinates et les acétates de K, $Az H^4$, Mg possèdent une action excitatrice en solutions déci- et centi-normales. Dans les acétates le rôle excitant est entièrement rempli par CH^3 et K, dans les formiates par le glucose et le corps simple (K, $Az H^4$, Mg). La valeur excitatrice diminue en même temps que le nombre d'atomes d'hydrogène fixé au carbone et le carbone est plus actif combiné à l'oxygène que lorsqu'il est fixé au groupe hydroxyle.

Jean Friedel.

Wolff, J. et **A. Fernbach**, Sur le mécanisme de l'influence des acides, des bases et des sels dans la liquéfaction des empois de fécule. (C. R. Acad. Sc. Paris, 27 Août 1906.)

Cette note rend compte de la suite d'une série de recherches dont une partie des résultats a déjà été publiée dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris (20 Août 1906). Les auteurs arrivent à la conclusion suivante: Les sels neutres au méthylorange n'ont aucune influence, sur la perte de viscosité des empois chauffés sous pression; par contre les sels alcalins à ce réactif gênent beaucoup la liquéfaction et il suffit de traces d'alcalis libres pour l'empêcher. L'intérêt de ces observations s'accroît du fait que la liquéfaction diastasique des empois obéit à des influences analogues à celles que subit la liquéfaction des empois par l'acide chlorhydrique à 1 p. 1000. Jean Friedel.

Potonié, H., Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzen-Reste. (Herausgegeben von der kgl. Preuss. geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Lief. I. N^0. 1—20. 1903. Lief. II. N^0. 21—40. 1904. Lief. III. N^0. 41—60. 1905. Berlin. Preis à Lief. 3.50 M.)

Das Werk beabsichtigt, lieferungsweise über die fossilen Pflanzenreste insbesondere der paläozoischen und mesozoischen Formationen einen systematischen Überblick zu geben. Die einzelnen Arten gelangen auf losen Blättern so für sich zur Veröffentlichung, dass eine nachträgliche Ordnung nach den Bedürfnissen des Benutzers möglich bleibt. Es soll eine bequeme Handhabe zur Bestimmung von fossilen Pflanzen geboten werden. Alle Arten werden eingehend abgebildet. Jede Lieferung umfasst 20 „Arten"; in der Lief. I sind eine Anzahl Farne und Sigillarien beschreiben. Betreffs der Farne sei darauf hingewiesen, dass eine Abbildung von *Odontopteris Coemansi* cyclopteridische Aphlebien zeigt. Auch die Lief. II bringt Farne, Sigillarien und die zwischen Sigillarien und Isoëten stehende Gattung *Pleuromeia* aus der Trias, ferner die Gattung *Whittleseya*. Lief. III beschäftigt sich mit Lepidodendren und Sigillarien. Die 3 Lieferungen bringen mehrere 100 Abbildungen. Ausser dem Herausgeber sind auch andere Autoren an der Bearbeitung der Arten beteiligt, so die Herren W. Gothan, W. Koehne (Sigillarien), Franz Fischer (Lepidodendren), O. Hörich.

H. Potonié (Berlin).

Potonié, H., Eine rezente organogene Schlamm-Bildung des Cannelkohlen-Typus. (Jahrb. d. kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt zu Berlin für 1903. Berlin. p. 405—409. 1904.)

Vergleicht das mikroskopische Bild von Faulschlamm (Sapropel) mit fossilen Bildungen wie reine Cannelkohle, um zu dem Schluss zu kommen, dass letztere ein Sapropelit ist. H. Potonié (Berlin).

Potonié, H., Über Kalkgytja aus dem Bäketal, aufgeschlossen durch den Bau des Teltowkanals bei Berlin. (Bot. Jahrb. XXXIII. 3. 1903.)

Die Kalkgytja (es handelt sich um Sapropel-Kalk) enthielt ausser tierischen Resten (namentlich von Mollusken und Insekten), Exkre-

menten und wenigen Gewebefetzen und Pollenkörnern höherer Pflanzen, namentlich sehr viele Diatomeenarten, darunter — nach der Bestimmung von Hr. Robert Müller — *Surirella constricta* Ehrenb., die jetzt nicht mehr in der Provinz Brandenburg vorzukommen scheint. H. Potonié (Berlin).

Boulanger, E., Germination de la spore échinulée de la Truffe. (Bull. Soc. mycol. de France. XXII. 2. p. 138—144, av. 4 planches. 1906.)

L'auteur décrit les diverses modifications de la spore dans les fragments de *Tuber* conservés dans l'eau distillée. A côté de spores simplement gonflées après destruction de l'épispore, on en distingue, encore contenues dans l'asque, dont l'endospore s'allonge en un filament incolore, qui est, semble-t-il, le point de départ du mycélium truffier blanc. Paul Vuillemin.

Boulanger, E., Note sur la Truffe. (Bull. Soc. myc. de France. XXII. 1. p. 42—44. 1906.)

Les Truffes du commerce ne contiennent pas de spores mûres; la germination n'est guère possible avant le mois de mars. Le principe odorant, volatil, paraît exercer un effet antiseptique qui entrave le développement des moisissures parasites, comme celui des ascospores de la Truffe, tant qu'il n'est pas transformé ou détruit par la maturation. Paul Vuillemin.

Ludwig, F., Über die Milben der Baumflüsse und das Vorkommen des *Hericia Robini* Canestrini in Deutschland. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. XIV. Bd. p. 137—139. 1906.)

Verfasser tritt der Behauptung entgegen, dass die merkwürdige Milbe *Hericia Robini* (*Hericia Hericia*) nur in Frankreich und England gefunden worden sei. Er hat sie in Deutschland bereits 1889 fast regelmässig in den braunen Schleimflüssen von Apfelbäumen, Ulmen, Birken, Pappeln, Hainbuchen, Eichen etc. konstatieren können. Laubert (Berlin—Steglitz.)

Patouillard, N., Champignons recueillis par M. Seurat dans la Polynésie française. (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 1. p. 45—62. Pl. I—II. 1906.)

Sous le titre de Basidiomycètes, l'auteur signale 2 *Auricularia,* 1 *Uredo,* 1 *Heterochaete,* 1 *Guepiniopsis,* 1 *Polyporus*, 2 *Trametes,* 1 *Coriolus,* 1 *Phellinus,* 1 *Hymenochaete*, 1 *Ganoderma,* 1 *Laschia,* 1 *Schizophyllum,* 1 *Volvaria,* 1 *Mycena,* 1 *Panesolus,* 1 *Dictyophora* et un *Lycoperdon* déjà connus et dont plusieurs sont répandus en Europe.

Il décrit un genre nouveau d'Urédinées: *Mapea* n. gen. „Sori erumpentes, applanati, orbiculares, lati, ceracei, radioplicati, ambitu sinuoso-lobati, undique fertiles." Le *Mapea radiata* n. sp. forme, à la surface des gousses d'*Inocarpus edulis,* des urédos larges de 5 à 7 mm., solitaires ou rapprochés par petits groupes et ressemblant, à la loupe, à un thalle minuscule de *Riccia.* D'une portion centrale nue et lisse partent des sillons rayonnants, limitant des lobes tronqués ou incisés. Ces rosettes sont ocracées, formées d'urédospores

stipitées, verruqueuses de 16—18 × 10—12 μ. Le genre *Mapea* est fondé sur la forme très particulière du réceptacle de l'Uredo. Son nom est tiré du mot Mape, par lequel les indigènes Mangaréviens désignent l'*Inocarpus edulis.*

Sous le nom provisoire de *Cyphella? Pandani* n. sp., Patouillard décrit un Champignon dont il n'a pas vu les spores, mais qui pourrait constituer un genre nouveau en raison de la consistance charnue-indurée, de l'aspect des basides et des poils cystidiformes qui ornent la marge et la face stérile.

L'auteur signale des espèces nouvelles dans les genres *Hexagona, Trametes, Ungulina* et *Pleurotus.*

Hexagona Seurati n. sp. ressemble à *H. Gunnii* Berk. par sa forme; mais ses alvéoles sont moins profonds et il n'a pas la surface réticulée-scabre et comme vernissée de ce dernier. *Hexagona nigrocincta* n. sp. a 10 cm. de diamètre et des alvéoles de 2 mm.

Trametes atra n. sp. voisine de *Tr. bicolor.* — *Trametes decussata* n. sp. se distingue de *Tr. Marchionica* Mtg. par son large bouclier postérieur.

Ungulina obesa n. sp. voisin d'*U. officinalis* Fr. — *Ungulina Spermolepidis* Pat. var. *Pandani.*

Pleurotus tahitensis n. sp. affine à *P. ostreatus* Jacq.

Parmi les Ascomycètes sont représentés les genres *Helotium, Tribidiella, Seuratia, Eurotium, Capnodium, Hypoxylon, Xylaria, Calospora, Stigmatea,* chacun par une espèce déjà connue.

Les nouvelles espèces sont *Ciliaria sessilis, Triblidium Pandani, Saccardinola tahitensis, Valsa chlorina, Nummularia Artocarpi, Poronia coelata, Rosellinia rachidis, Micropeltis Bambusae, Lophiosphaera tahitensis, Nectria Inocarpi, Torrubiella ochracea.*

Patouillard revient sur le genre *Seuratia* qu'il a décrit récemment. Le *S. coffeicola* Pat. se rencontre à Mangareva et à Tahiti, non seulement sur le Caféier, mais encore sur le Vanillier, le Goyavier, le Manguier, le *Morivida citrifolia,* les *Anona muricata* et *squamosa* et le *Citrus dulcamara.* Il fait connaître une espèce voisine, le *Seuratia Vanillae* n. sp., qui représente en quelque sorte la forme simple de la précédente. Elle n'a pas de thalle fruticuleux; tout se réduit au périthèce proprement dit et la plante entière a l'aspect d'une petite sphérule. De l'avis de Patouillard, cette seconde espèce parle en faveur de l'opinion que nous avons émise en constituant pour ce genre, d'après l'étude d'une espèce européenne (*Seuratia pinicola*) une famille spéciale (Seuratiacées) de la division des Discomycètes. (Signalons en passant que le *Seuratia pinicola* a été retrouvé par R. Maire en 1905 sur le *Pinus silvestris*).

Parmi les Champignons imparfaits, l'auteur cite 1 *Graphiola, Dendrophoma Guettardae* n. sp., *Dendrophoma Inocarpi* n. sp., *Sphaeropsis cocoina* n. sp., *Aschersonia pisiformis* n. sp., 1 *Conosporium,* 1 *Chaetostroma,* 1 *Stilbum,* 1 *Microcera,* 1 *Gloeosporium* et 1 *Sterigmatocystis.*

Enfin il mentionne 7 espèces ubiquistes de Myxomycètes.

Paul Vuillemin.

Patouillard et **Hariot,** Fungorum novorum Decas secunda. (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 2. p. 116—120. 1906.)

Puccinia phaeosticta n. sp. sur feuilles d'*Asystasia* (Acanthacée) Hanoï. — *Æcidium nigrocinctum* n. sp. sur feuille de *Vigna,* Hanoï. — *Thelephora Serrei* n. sp. sur la terre, à Java. — *Leucoporus turbi-*

natus n. sp. Java. — *Ganoderma Alluandi* n. sp. Afrique orientale. — *Ganoderma oroleucum* n. sp., sur les troncs à Java. — *Ganoderma rivulosum* n. sp. Java. — *Lycoperdon ostiolatum* n. sp., Java. — *Hypocrea* (*Clintoniella*) *incarnata* n. sp., sur écorces à Samoa. — *Daldinia corrugata* n. sp., sur le bois, Afrique orientale.

Paul Vuillemin.

Pinoy, Sur la coloration des *Oospora* pathogènes dans les coupes de tissus ou d'organes. (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 2. p. 146. 1906.)

Pour colorer les divers éléments de l'*Actinomyces,* on traite successivement les coupes par le procédé Ziehl, par le procédé Gram et par une solution alcoolique de vert lumière à 0.2 $^0/_0$.

Paul Vuillemin.

Rajat et **Péju.** Quelques observations sur le parasite du Muguet. (C. R. Soc. biol. 16 juin 1906, LX. p. 1000—1001.)

Le Muguet est causé par diverses espèces de Champignons, dont les unes n'ont que des formes levure, d'autres des filaments et des globules.

Paul Vuillemin.

Rolland, L., Observations sur le *Mycenastrum Corium* Desv. et sur le *Bovista plumbea* Pers. (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 2. p. 109—115. Pl. VI. 1906.)

Les spores du *Mycenastrum Corium* se couvrent de verrues et se colorent en vieillissant; mais tant qu'elles sont fixées aux basides, elles sont pour la plupart incolores et lisses. La spore détachée garde un hile allongé. Les tissus de cette espèce sont analogues à ceux du *Bovista plumbea*.

Paul Vuillemin.

Saccardo, P. A., Note sur les Herbiers mycologiques (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 2. p. 183. 1906.)

Saccardo insiste sur l'utilité des papiers diaphanes pour les enveloppes de Champignons, afin de permettre les comparaisons rapides. Il préfère au celluloïd en feuilles le papier parcheminé en usage pour les calques (carta pergamena Perla).

Paul Vuillemin.

Vuillemin, Paul, Un nouveau genre de Mucédinées: *Hemispora stellata*. (Bull. Soc. mycol. France. XXII. 2. p. 125—129. Pl. VII. 1906.)

Les filaments fertiles, ramifiés à la base se terminent par une vésicule précédée d'un col légèrement rétréci à paroi brune, rigide, élastique. Cette vésicule ressemble à une spore naissante; mais elle ne se transforme pas directement en organe disséminateur. La vésicule s'allonge, se cloisonne sans ordre fixe (cloisonnement tantôt simultané, tantôt basipète, tantôt basifuge). Les segments se désarticulent, mais rarement jusqu'au col, en sorte que la vésicule donne au sommet des articles sporiformes, à la base un tube végétatif susceptible de s'allonger, plus rarement de se ramifier et même de se terminer par une nouvelle vésicule précédée d'un étranglement.

La vésicule initiale, considérée comme un produit de transformation d'une vraie conidie, est nommée protoconidie. Les articles qui s'isolent pour multiplier la moisissure sont désignés sous le nom de deutéroconidies. Le nom proposé pour le nouveau genre *Hemispora* est destiné à rappeler que les éléments disséminateurs ont des caractères intermédiaires entre les spores ordinaires et les fragments d'hyphes.

Chez *Hemispora stellata* la fructification formait des rosettes brunes à la face inférieure d'une croûte d'*Aspergillus repens* qui couvrait une pulpe de poires blettes. Les articles sporiformes ont une membrane à surface grenue et une forme variant du cylindre ou du tonnelet à la sphère presque parfaite de 2.6μ à 3.5μ.

Paul Vuillemin.

Dutertre, E., Note sur un Schizomycète, parasite des Diatomées. (Micrographe préparateur. XIII. N⁰. 4. p. 180—182. 1905.)

M. Dutertre a eu l'occasion d'étudier des Diatomées (*Synedra, Nitzschia* etc.), garnies d'un organisme filamenteux, géniculé ou ayant de fausses ramifications renfermant quelques grains de soufre très réfringents. Ces organismes semblent vivre en parasites sur la mince couche de mucus gélatineux qui enveloppe ces Diatomées dont ils n'altèrent ni les mouvements ni la reproduction.

Ce Schizomycète semble se propager facilement et rapidement. C'est vraisemblablement une forme réduite de *Beggiatoa alba* dont le développement se trouverait très limité par le peu de mucus gélatineux qui enveloppe les Diatomées. P. Hariot.

Mazé, P., Les microbes dans l'industrie fromagère. (Ann. Institut Pasteur. XIX. p. 378—403 et 481—493. 1905).

Dans cet important mémoire l'auteur passe en revue et interprête scientifiquement les fermentations variées qui se succèdent au cours de la fabrication des fromages affinés: Brie et Camembert.

En premier lieu, il étudie le rôle des moisissures qui sont nombreuses, mais dont les espèces utiles appartiennent toutes au genre *Penicillium;* ce sont *P. candidum, P. glaucum* ou une espèce très-voisine, et *P. album.*

Le mode d'action du *P. album*, le plus important, est bien connu: il emprunte son azote à la caséine et surtout il détruit le lactose et l'acide lactique qui doivent disparaître afin que les ferments de la caséine prennent leur entier développement. Sa végétation reste modérée et son action limitée par suite de l'intervention d'associations saprophytes constituées par des *Saccharomyces,* des *Mycoderma* et aussi, dans quelques cas, par des *Oïdium*. Ces divers micro-organismes sont capables de suppléer la moisissure que l'on élimine d'ailleurs dans certaines variétés de fromages; leur faculté empêchante est continuée par des espèces microbiennes variées qui donnent naissance au „rouge" de fromage. Toutefois, il semble acquis que *P. album* ne reste pas étranger au goût qui caractérise les produits qu'il a envahis; en outre, il évite la dessiccation et, en maintenant la porosité de la surface, il favorise l'accès des ferments bactériens qui peptoniseront la caséine.

Après des considérations d'ordre général sur la fermentation lactique, l'auteur expose son application à l'industrie fromagère: non

seulement elle détermine la transformation du lactose, mais elle élimine les ferments butyriques, et, en agissant sur la crême, elle provoque la formation d'aromes qui sont fort recherchés.

Un dernier chapitre est consacré à l'étude des ferments de la caséine. Sa solubilisation est due à la présence, dans toute la masse du caillé, d'une diastase produite par des bactéries, parmi lesquels les ferments lactiques prédominent. A cet égard le rôle des microorganismes du „rouge" est à peu près nul. Ce principe colorant se forme par l'action de bactéries, agissent en milieu alcalin et en présence de l'air, sur les produits de désagrégation de la caséine; il constitue une sorte d'indicateur pour le praticien. L'auteur la considère comme une source d'ammoniaque qui est utilisée dans la maturation du fromage; il préserverait également ce produit contre les phénomènes d'oxydation en empêchant l'action de l'oxygène de l'air. Barthelat.

Rodella, A., Sur la différenciation du *Bacillus putrificus* (Bienstoch) et des bacilles anaérobies tryptobutyriques (Achalme). (Ann. Institut Pasteur. XIX. p. 804—811. 1905.)

Le *B. putrificus* attaque peu la lactose; la seule fermentation des hydrates de carbone ne permet pas la différenciation des 9 bacilles étudiés, par Achalme, ni des autres espèces anaérobies qui ont la propriété de faire fermenter, de la même manière, les substances albuminoïdes; pour la classification de ces anaérobies, il faut tenir compte de la fermentation des hydrates de carbone, mais surtout de celle des substances protéiques; les acides gras qui prennent naissance dans les cultures faites sur le lait dérivent presque tous de la fermentation de la caséine; il faut admettre que les albumines, sous l'action des bacilles anaérobies, subissent une fermentation spécifique: butyrique, valérianique, capronique; quand ces substances protéiques fermentent seules, il y a production d'un seul acide volatil; le mélange de deux acides indique une fermentation mixte d'albuminoïdes et d'hydrates de carbone. Barthelat.

Sartory, A., Etude d'une Levure nouvelle, le *Cryptococcus salmoneus*. (C. R. Soc. de Biologie, Paris, 19 mai 1906. LX. p. 850—851.)

Ce *Cryptococcus*, extrait des sucs gastriques hyperacides (voir Bot. Centr. CII. p. 414), forme sur les milieux les plus divers des colonies de couleur Saumon. Il supporte une dose d'acide chlorhydrique comprise entre 4,6 et 4,7 p. 1000, une dose de soude comprise entre 3,3 et 3,4 per 1000. Il sécrète de l'invertine, mais est sans action sur le glycose, le maltose, le galactose, l'amidon et l'inuline. Au bout de 18 jours la caséine du lait est précipitée. Ce Champignon constitue des dépôts de cellules sphériques et des voiles où la forme sphérique passe, en vieillissant, à la forme de boudin plus ou moins allongé. Paul Vuillemin.

Weill, E., Essais de culture de bacille lépreux. (Annales Institut Pasteur. XIX. p. 793—803. 1905.)

L'auteur pense que jusqu'à son travail on n'a pas cultivé le Bacille de Hansen, et que les divers résultats positifs étaient dûs à

des genres vulgaires. Il s'est adressé avec succès, pour obtenir ses cultures, aux lésions de la face d'origine récente chez un malade en traitement à l'hôpital Saint-Louis. Les milieux ordinaires sont toujours restés stériles; ceux qui conviennent au Bacille de Koch ne réussissent pas mieux. Aussi, l'auteur préconise-t-il l'emploi d'un milieu „gélose-oeuf" avec lequel il a réussi huit fois sur dix; l'emploi de l'oeuf de poule vivant lui a donné des résultats inconstants mais, par contre, il lui a permis d'obtenir de très-belles colonies.

La végétation se produit à 37°—39°, en milieux alcalins ou neutres. Des substances complexes, comme les sérums ou les oeufs, sont indispensables. Le développement a lieu au contact de l'air; il ne commence guère avant le 5[e] jour environ et s'arrête du 20[e] au 25[e] jour. L'aspect des cultures n'est pas particulier; les colonies sont blanc-jaunâtre, d'une consistance ferme, et faciles à émietter quand on les étale sur la lame. Les Bacilles se colorent à froid par le Ziehl, sont acido-résistants, prennent le Gram, et ont tous les caractères objectifs de ceux que l'on observe dans les lésions virulentes.

Barthelat.

Wulff, Th., Ein wiesenschädigender Myxomycet. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. XVI. p. 202—206. 1906.)

Verfasser bespricht ein massenhaftes Auftreten eines Myxomyceten, den er mit *Physarum cinereum* identifiziert, auf einer Versuchswiese des schwedischen Mooskulturvereins. Der Pilz ist indes kein eigentlicher Parasit, sondern er haftet den Gräsern nur äusserlich an. Laubert (Berlin—Steglitz).

Paris, E. G., Muscinées de l'Asie orientale (4[e] article). (Revue bryol. XXXIII. N⁰. 4. p. 54—55. 1906.)

Ces Muscinées ont été recueillies au Tonkin, dans la haute vallée de la Rivière rouge, à Maïchan. Il y a 2 Hépatiques, dont une nouvelle, *Madotheca piligera* St. (diagnose non donnée), et 7 Mousses dont 2 seulement étaient déjà connues au Tonkin, et 2 sont entièrement nouvelles. Ce sont: *Systegium tonkinense* Par. et Broth. et *Fissidens tonkinensis* Par. et Broth. Ce dernier est le seul, avec le *F. auriculatus* C. M. du Bengale, à représenter dans l'Asie continentale la section *Amblyothallia*. Quant au *Systegium tonkinense*, il est peut-être identique avec le *S. japonicum* Besch. mss. dont la description n'a pas été publiée: c'est le premier *Systegium* constaté sur le continent asiatique. Fernand Camus.

Paris, E. G., Muscinées de la Guyane française (2[e] article). (Revue bryol. XXXIII. N⁰. 4. p. 55—58. 1906).

Ces Muscinées ont été recueillies par M. A. Michel aux environs du Camp de la Forestière, situé sur le Maroni à 70 kil. de son embouchure. Elles comprennent 11 Mousses et 7 Hépatiques. Aucune de ces dernières n'est nouvelle. Parmi les Mousses, les nouveautés sont: *Syrrhopodon luridus* Par. et Broth. voisin du *S. decolorans* C. M. du Guatémala, mais différant par sa nervure qui disparaît avant le sommet du limbe, sa taille plus robuste, l'absence de dents dans les $^2/_3$ inférieurs de la feuille, etc., *Meteorium maroniense* Par. qui paraît différer des autres espèces sud-américaines par ses feuilles

cordiformes, *Lepidopilum Michelianum* Broth. et Par. espèce de la section *Eulepidopilum*, *Ectropothecium Guianæ* Par. et Broth., voisin de l'*E. cristato-pinnatum* Schimp. des Antilles françaises, mais différant par des rameaux moins longs, ses feuilles entières ou superficiellement dentées au sommet, son pédicelle plus court, son périchète beaucoup plus saillant. Fernand Camus.

Paris, E. G., Muscinées des Andes de la Nouvelle Grenade. (Revue bryol. XXXIII. N⁰. 6. p. 102—107. 1905.)

Le frère Apollinaire a fait une collection de 54 Mousses et de 19 Hépatiques dans plusieurs localités voisines de Bogota, dans un rayon de 30 à 40 kilomètres. Trois de ces localités appartiennent à la région froide, une à la région tempérée. L'énumération, avec localités, est donnée de ces Mousses dont quelques-unes n'avaient pas encore été signalées en Colombie ou n'y comptaient qu'une seule localité généralement très vaguement indiquée. Trois seulement sont entièrement nouvelles et le général Paris en donne la description. Ce sont: *Philonotis crassinervia* Broth. et Par., particulièrement caractérisé par l'épaisseur de sa nervure qui occupe $^{1}/_{6}$ de la base foliaire, *Lepidopilum Apollinarei* Broth. et Par., *Rigodium toxarioides* Broth. et Par. plus robuste et plus touffu que le *R. Toxarium* dont il semble n'avoir jamais les rameaux flagelliformes, et qui en diffère en outre par sa nervure disparaissant avant le sommet, ses cellules rhomboïdales allongées et non arrondies, etc. Une Sphaigne, *Sphagnum Apollinarei* Par. et. Warnst. est nouvelle et sera décrite ultérieurement par M. Warnstorf. Une autre, *Sph. pulchricoma*, n'était connue que du Brésil. Une Hépatique est nouvelle *Dicranolejeunea laevicalix*. Elle est signée de M. Stephani et non décrite.

Fernand Camus.

Schiffner, V., Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens, nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1906. p. 263—280. Mit 1 Tafel.)

Bisher waren nur wenige Lebermoosarten aus dem Gebiete bekannt. Erst K. Loitlesberger hat 1905 interessantere Funde veröffentlicht. Durch die Bearbeitung der von Jul. Baumgartner in den letzten Jahren gesammelten Moose durch den Verfasser konnte sich die Zahl der Lebermoosarten auf 38 erheben. Diese Bearbeitung ergab ausser einer Anzahl für das Gebiet neuer Arten auch 2 neue Arten: 1. *Riccia Levieri* Schiffn. *n. sp.*, den grössten Formen von *R. macrocarpa* Lev. ähnlich im Habitus, aber es hat die neue Spezies Cilien, etwas zugespitzte Endlappen, keine scharfe Mittelfurche auf den älteren Laubstücken, die Sporen erscheinen tief schwarz und ganz undurchsichtig, ihr Rand ist stark unregelmässig krenuliert. Insel Curzoba in humösen Kalkfelsspalten, wo sie mit *Riccia Michelii* var. *ciliaris* vorkommt. 2. *Cephaloziella Baumgartneri* Schiffn. *n. sp.* (steht der *Ceph. Bryhnii* [Kaal.] Schiffn. sehr nahe und gehört in deren Formenkreis, ist aber derber; der subinvolucralzyklus besteht aus 2 völlig freien Blättern, deren Ränder nie gezähnt sind, und aus einem gleichfalls völlig freien Amphigastrium; die Blattlappen sind ganzrandig oder nur hier und da etwas gezähnelt; die ♂ Perigonialblätter sind den Stengelblättern ähnlich

aber etwas grösser und nie gezähnelt. Die Pflanze ist autöcisch, die Sprosse trennen sich frühzeitig durch Zerfall, daher pseudodiöcisch im Sinne Schiffners. Verbreitung: Dalmatien, österr. Küstenland, Frankreich; eine echte Kalkpflanze. Diese neuen Arten werden abgebildet. Fürs östliche Mediterrangebiet sind durch die vorliegende arbeit folgende neue Bürger nachgewiesen worden: *Riccia Henriquezii* Lev., *Riccia commutata* Jack. et Lev. var. *acrotricha* Lev., *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn. Aus dem Gebiete sind jetzt bisher 8 verschiedene *Riccia*-Arten bekannt. Die Tafel bringt Habitusbilder, Laubstücke und Details. Die Literatur über Lebermoose, die bereits im Gebiete gefunden wurden, wird vollständig angegeben.

Matouschek (Reichenberg).

Thériot, I., Une variété nouvelle de *Cinclidotus aquaticus* B. E. (Revue bryol. XXXIII. N⁰. 4. p. 61. 1906.)

A forma typica differt foliis duplo angustioribus (0 mm. 4 basi), costa duplo angustiore (0 mm. 12) pedicello excedente saepius folia perichaetialia.

Hab. „ad cataractam noi Zetae propre Ostroy, Jul. 1890; in aquis stagnantibus solo calcareo, Rijekoe Crnojericae, propre Obod, 23 Jul. 1895" leg. Antonio Baldacci.

Le *Cinclidotus fontinaloides* P. B. var. *aurosicus* Th. a été également recueilli dans cette dernière localité par M. A. Baldacci.

Fernand Camus.

Christ, H., Filices Borneenses. Fougères recueillies par les expéditions de Mess. Nieuwenhuis et Hallier dans la partie équatoriale de Borneo. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. XX. p. 92—140. Planche III. 1905.)

In seiner Einleitung giebt Verf. eine Übersicht über die Natur der untersuchten Gegende und über den floristischen Charakter. Man kann auf Borneo unterscheiden 1) Endemische Arten, 2) Arten des Malaischen Archipels, 3) Indo-Malesische Arten und 4) Arten welche durch die Tropen allgemein verbreitet sind. Im Katalogus von Hose werden 110 endemische Arten aufgezählt, die hier beschriebenen Sammlungen liefern noch 17 neue. Als besonders charakteristische endemische Arten werden von Christ, unter den schon bekannten, hervorgehoben: das Genus *Matonia* mit den beiden Arten *M. pectinata* (diese ist nicht rein endemisch) und besonders *M. sarmentosa,* weiter *Dipteris*-Arten besonders *D. Nieuwenhuisii*, eine neue Art, *D. Lobbiana* und *quinquefurcata* Bkr. Auch das Genus *Lecanopteris* ist auf Borneo besonders reich vertreten. Im Anschluss zu diesem Genus bespricht Christ *Polypodium*-Arten welche grosse Übereinstimmung haben mit *Lecanopteris*: *P. soridens* Hook., *P. sinuosum* Wall., *P. lomarioides* Kze., *P. imbricatum* Karsten (Ambon), aber besonders *P. sarcopus* De Vriese et Teysmann. Vom Genus *Polypodium* sind weiter bemerkenswert *P. stenopteris* Bak., *flabellivenium* Hook. und *P. leucophorum* Bak. Diese letztere Art ist sehr eigentümlich, sie lässt sich nur mit *P. Weinlandi* Chr. von Neu-Guinea einigermassen vergleichen; auch von den Genera *Sagenia, Cyathea* und *Alsophila* werden einige bemerkenswerte Arten hervorgehoben. Von den 8 endemischen Arten des Genus *Lindsaya* ist *L. longissima* n. sp. interessant. Sie ist eine der grössten Arten

des ganzen Genus. Von endemischen *Hymenophyllaceae* werden erwähnt *Trichomanes serrulatum* Bak. und endlich noch eine *Davallia nephrodioides* welche eine ganz besonders abweichende Stelle zwischen den Farnen einnimmt.

Die Gruppe der eigentlich Malaischen Arten zählt ungefähr 140 Arten. Von verschiedenen kann man Borneo als Verbreitungszentrum annehmen, als solche werden erwähnt *Taenitis blechnoides* mit vielen Unterarten, *Wibelia pinnata, Lindsaya*-Arten, *Syngramme cartilagidens* Bak. Von den hier erwähnten Arten finden sich alle bekannte Varietäten auf Borneo.

Zu der Gruppe der Indo-Malesischen Arten gehören 110 Arten.

Von den Arten welche in den Tropen ubiquist sind werden hier 30 aufgezählt. Diese Zahl ist, wenn man sie vergleicht mit der Zahl der ubiquisten tropischer Phanerogamen sehr klein. Für die Aufzählung selbst muss auf das Original p. 102 hingewiesen werden. Eigentümlich ist dass unter diesen alle ubiquiste boreale Arten fehlen. Selbst auf den höchsten Bergen Borneo's, welche wohl boreale Phanerogamen enthalten, wie *Potentilla, Gentiana* und *Ranunculus*, fehlen boreale Farn-Arten.

Eigentümlich ist auch das einige Gruppen von Farnen auf Borneo so selten sind: das Genus *Adianthum* zählt nur 2 Arten und 2 Formen (*A. diaphanum* und *Capillus Veneris*), *Lomaria* nur 2 Arten, *L. vestita* eine endemische Art, *Blechnum* nur 2 Arten. Interessant ist dass *Elaphoglossum* fast ganz fehlt. Von dieser typisch Amerikanischen Gruppe hat Borneo nur eine Form *Acrostichum Norrisii* Ce's.

Die ganze Vermehrung der Zahl der Farne Borneo's durch diese Expeditionen beträgt 38, unter diesen 16 neue Arten, so dass sich, so weit jetzt bekannt, 470 Farne auf Borneo finden.

Als neu für Borneo werden die folgenden Arten beschrieben: *Acrophorus nodosus* Prsl., *Nephrodium Larutense* Bedd., *sagittifolium* Bl., *lineatum* Bl., *Sagenia palmata* Mett., *vitis* Racib., *Diplazium Hosei* Christ, *Lomaria vestita* Bl., *Polypodium setosum* Bl., *Griffithianum* Hook., *angustatum* Bl., *Dipteris Lobbiana* Hook. var. *Ridleyi*, *Niphobolus Beddomeanus* Giesenh., *Christii* Giesenh., *Vittaria angustifolia* Bl., *Pteris asperula* J.Sm., *Hemionitis Zollingeri* Sulp., *Nephrolepis cordifolia* Presl., *davallioides* Kunze, *Davallia hymenophylloides* (Bl.) Kuhn, *Gleichenia Warburgii* Christ, *Schizaea fistulosa* Labill.

Die 16 Arten, welche als neu beschrieben werden sind die folgenden: *Aspidium* (*Lastrea*) *Hallieri, Polypodium subrepandulum, P.* (*Phygmatodes*) *Treubii, P. curtidens, P.* (*Phygmatodes*) *subaquatile, Dipteris Nieuwenhuisii, Lecanopteris Nieuwenhuisii, Hymenolepis callaefolia, Vittaria longicoma, Lindsaya longissima, L. impressa, Cyathea leucotricha, Alsophila Margarethae C. Schroeter, A. cyclodonta, Gleichenia Hallieri* und *Taenitis stenophyla.*

Bei mehreren der alten Arten werden wertvolle Bemerkungen gegeben, so bei *Nephrodium lineatum* Bl., *Sagenia vitis* Racib. (mit neuer lateinischer Diagnose statt der deutschen von Raciborski), *Blechnum Finlaysonianum, Polypodium soridens* Hook., *P. stenopteris* Baker, *P. Griffithianum* Hook., *P. sinuosum* Wall., *P. incurvatum* Bl., *P. phymatodes* L., *Pteris Grevilleana* Wall., *Cyathea assimilis* etc.

Interessant sind noch die Bemerkungen welche Christ bei *Lomariopsis sorbifolia* Fée giebt. Diese Art ist ausgezeichnet durch den Besitz von Wasserblättern neben den gewöhnlichen. Der Bau dieser Wasserblätter wird beschrieben. Dieser hat grosse Überein-

stimmung mit dem der *Hymenophillaceae*. Eigentümlich ist dass die gewöhnlichen Blätter welche in der Nähe dieser Wasserblätter sich befinden ab und zu ganz abweichende Sori tragen. Diese sind dann abnormal angeordnet und auch abnormal gebaut. Man kann Sori finden welche denen von *Asplenium*, *Scolopendrium*, *Triphlebia* und *Diplora* nachahmen. Dieser Dimorphismus und diese Unregelmässigkeiten waren die Anleitung, dass früher viele Arten und Genera beschrieben wurden, welche sich später als zu unserer Art gehörend herausgestellt haben. Auch jetzt giebt es noch mehrere Arten von welchen Christ mit grosser Wahrscheinlichkeit vermutet dass sie eigentlich zu *Lomariopsis sorbifolia* gehören. Von diesen nennt er: *Scolopendrium longifolium* Presl., *Asplenium suberratum* Cesati und *Diplora longifolia* Bak. Auch in anderen Farn-Gruppen giebt es eine solche Entwicklung von Wasserblättern oder doch von damit zu vergleichenden Organen; so bei *Asplenium multilineatum* Brack. von Samoa, *Lindsaya repens* Bory, auch hier haben die Wasser-Formen sehr verschiedene Namen erhalten. Sehr bemerkenswert ist dass eine *Trichomanes*-Art (*T. aphlebioides* Chr. = *T. tenuissimum*; dieser Name muss umgeändert werden weil schon ein *Trichomanes tenuissimum* von Van den Bosch in Nederl. Kruidk. Arch. V. 2. 1861 p. 156 beschrieben ist) auch einen solchen Dimorphismus zeigt. Bei *Pteris Kunzeana* Agh. aus Costa Rica entwicklen sich an den jungen Pflanzen ähnliche Blätter, welche eine grosse Ähnlichkeit mit *Cheilanthes*-Arten haben. Auch *P. Cameruniana* Kuhn aus West-Afrika zeigt solche Blätter.

Noch muss hervorgehoben werden dass die Wasserblätter bei *Lomariopsis sorbifolia* in Amerika, wo die Pflanze genau so allgemein verbreitet ist wie im malaischen Archipel, noch nie beobachtet wurden; wohl sind hier sehr reduzirte Blättchen gefunden, welche vielleicht eine ähnliche Rolle spielen. Jongmans.

Toni, G. B. de, Sul reagente di Schweizer. (Atti Ist. Ven. Sc. Lett. ed Art. LXV p. II. p. 593—596. 1906.)

M. De Toni conseille la méthode suivante pour préparer le réactif de Schweizer d'une manière très simple et qui, en même temps, donne un réactif très actif.

A dix grammes de sulfate de cuivre pur, cristallisé et finement pulvérisé on ajoute petit à petit deux grammes de soude caustique pulvérisée en mélangeant avec soin et en y ajoutant quelques gouttes d'eau distillée. Ensuite on ajoute de 25 à 40 cm^3 d'ammoniaque concentré (26—29 Beaumé) toujours en mélangeant et l'on filtre le tout à travers du coton de verre. R. Pampanini.

Ausgegeben: 26 März 1907

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.